



Por: **CLAUDIO LIJALAD.**
Consultor en floricultura.

Rosas.

Flor pasada o pinzado tierno en verano, el problema de la clorosis y lucha contra la Botrytis en rosal. Tres preguntas y tres respuestas.

1) ¿Qué hacer en verano, flor pasada o pinzado tierno?

La conducción de verano a flor pasada tiene como argumento justificante principal el acumular reservas en la planta de cara a la producción de otoño. A ésto, se añade una importante descarga de horas de trabajo. Como desventajas: se opera cier-

ta, cuando no total, desatención de la plantación; proliferan entonces los ataques de araña, mosca, trips, y enfermedades como mancha negra, alternaria, oidio. A causa de la desatención, no se rebajan a tiempo los chupones de primavera. Al disponerse a preparar al cultivo para floración, la poda de chupones y flores

pasadas, suele ser demasiado apurada y drástica, con lo cual la planta llega a resentirse de un fuerte shock.

La conducción en **pinzado tierno** sería básicamente la siguiente:

- Mantener corte de flor (en bajada) hasta junio.
- No dejar de rebajar chupones hasta la mitad de su longitud.



MAS ALTOS Y MAS FUERTES

- PREVIENE EL ESTALLIDO DE CALICES
- PREVIENE LOS TALLOS QUEBRADIZOS

Un 17% MAS de flores cortadas con un 30% MENOS de estallido y una mejora del 68% en la resistencia de los tallos. Estos son los resultados de un reciente estudio sobre la aplicación en clave! del Nitrato Potásico Multi-K de Haifa Chemicals. Pero no sólo el clave! Docenas de variedades de flores crecen más altas y más fuertes con los fertilizantes totalmente solubles de Haifa Chemicals.

Todo lo que el moderno agricultor necesita:

- Nitrato Potásico Multi-K
- Fosfato Monopotásico 0-52-34
- Poly Feed (Fertilizantes solubles en agua)
- MULTICOTE (Fertilizante N-P-K de liberación controlada).

Respetuosos con el medio ambiente, libres de cloruro y sodio, los fertilizantes de Haifa Chemicals son tan seguros como fáciles de utilizar.

Haifa Chemicals
LA NATURALEZA ENRIQUECIDA CON LA CIENCIA

A member of the **TRJ** group

FERQUISA fertilizantes químicos S.A.

Orense, 23 - 7º, B, 28020 Madrid, Tel.: 91/556 24 94, Fax: 91/597 02 46, Telex: 47095 FEQU E

El mantener la brotación activa durante el verano comporta el compromiso de un régimen de fertilización continuado.

- A mediados de junio, comenzar con los pinzados en tierno (ver dibujo), cuando el botón tenga tamaño de «grano de arroz», sobre la primera hoja completa (5 foliolos). Utilizar las dos manos: con una se sujeta el tallos, con la otra se pinza, quebrando a ras del nudo, nunca con las uñas, nunca dejando «cabito».

- Mantener el pinzado tierno continuamente hasta unos 30-50 días (según variedad) antes de fecha deseada de floración. En este momento se realiza el último pinzado, y pueden rebajarse los brotes vigorosos a la mitad, o bien dejarlos directos a floración.

La conducción en pinzado tierno permite el logro de tallos más largos en final de verano-principios de otoño. Al mismo tiempo favorece un mayor esqueleto portador, y por ende, una producción superior (en más de un 20%, según experiencia ya asentada en Israel).

La mayor desventaja de la conducción en pinzado tierno está en la mano de obra y jornales necesarios.

Por último, tener en consideración que, el mantener la brotación activa durante el verano comporta el compromiso de un régimen de fertilización continuado. La fertirrigación debe equilibrarse dentro de los 250 ppm de nitrógeno (ojo a los nitratos que pueda llevar el agua, hay que considerarlos), 80 ppm de fósforo, y 180 ppm de potasio. Debe garantizarse también la provisión de calcio, ya que junto con el potasio, cumple un importante papel en la transpiración. El microelemento principal en esta fase de crecimiento activo es el molibdeno, al contribuir en la eficacia del metabolismo del nitrógeno.

El invernadero siempre **MAYOR**

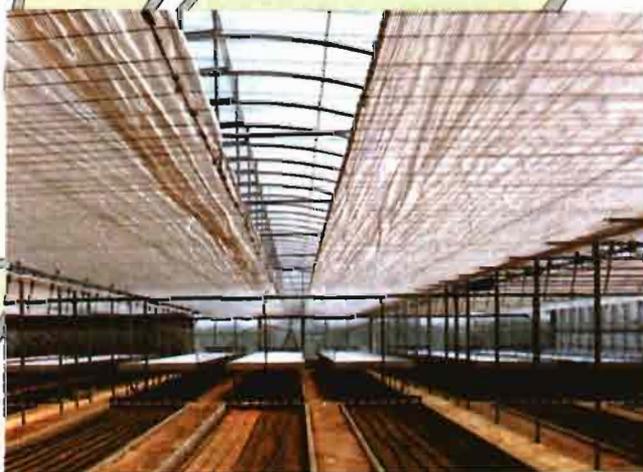


MAYOR robustez y resistencia
MAXIMO volumen y luminosidad
MAYOR calidad en materiales
MEJOR servicio y asesoramiento

La robustez de componentes y el diseño de los modelos de invernaderos, junto al servicio de asesoramiento son norma segura en INVERCA. Nuestras estructuras están adaptadas a placas semi-rígidas y film polietileno. Los invernaderos de INVERCA cumplen la norma UNE 76-208/92. La ventilación volumen de aire, luminosidad, estanqueidad, facilidad de montaje y buen precio, son solo algunas de las ventajas que ofrece nuestra empresa.



Utr. Alcora, Km. 10,5 - Apdo. 742 - 12080 CASTELLÓN
 Tels.: (964) 21 23 33 - 21 24 20 - Fax: (964) 21 75 85



Instalaciones de 3.000 m² de invernaderos y equipamientos en la Escuela de Horticultura Ornamental de Reus.

Síntomas de clorosis férrica en rosal, con decoloración única en puntos de crecimiento jóvenes y marcado dibujo interneural.



La conducción en pinzado tierno permite el logro de tallos más largos en final de verano-principios de otoño. Al mismo tiempo favorece un mayor esqueleto portador, y por ende, una producción superior.

2) ¿Es correcto achacar siempre la clorosis a la carencia de hierro?

Absolutamente incorrecto. Hay que saber diferenciar las *clorosis férricas*, de las causadas por defecto de *nitrógeno*, o *magnesio*, o *manganeso*, o *por asfixia radicular*. Incluso *excesos de nitrógeno*, de *potasio*, de *calcio*, de *boro*, pueden ser inductores de ciertas clorosis.

La *clorosis férrica* se manifiesta únicamente en los puntos de crecimiento jóvenes y muy activos, y con un marcado dibujo interneural (los nervios de un color verde muy oscu-

ro). Valores críticos, por debajo de 0.9 mmol/kg de materia seca.

La *carencia de nitrógeno* induce a clorosis generalizada, tanto en partes nuevas como adultas, de forma más difuminada en la hoja (color verde muy claro) y sin marcar el dibujo interneural tan tajantemente como la clorosis férrica. Suele ir acompañada de una reducción en el tamaño de las hojas y de los brotes, y en casos muy severos puede inducir a la formación de «ciegos» con caída de hojas adultas. Valores críticos, inferiores a 1430 mmol/kg mat.seca. El *exceso de nitrógeno* puede también indicar a

síntomas de clorosis, acompañada de necrosis en los bordes de hojas adultas y caída de hoja. Valores críticos, superiores a 2800 mmol/kg. mat. seca.

La *carencia de magnesio* (valores críticos, inferiores a 80 mmol/kg. mat. seca), manifiesta síntomas de clorosis, especialmente en hojas adultas, dibujándose de afuera hacia dentro, es decir, bordes más oscuros y amarilleando hacia el centro de la hoja. Suele ir acompañada del enroscamiento de los folíolos adultos.

La *carencia de manganeso* (valores críticos, inferiores a 0.5 mmol/kg.

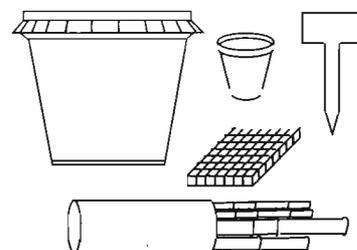
SEMILLAS, SEMILLEROS Y PLANTA JOVEN

DE PLANTA PARA:

- MACETA DE FLOR
- FLOR CORTADA
- DE INTERIOR
- (IN VITRO, ESQUEJES Y SEMILLAS)
- AROMATICAS
- FORESTALES
- (ARBOLES, ARBUSTOS Y CONIFERAS)
- PALMACEAS
- (INTERIOR Y EXTERIOR)



MACETAS
CONTENEDORES
CUBETAS
MULTIPOTS
ETIQUETAS
CAÑAS BAMBOO
TUTORES MUSGO
ETC...



hortisval, s.l.

COPROA, S.L. - HORTISVAL, S.L. Cno. Viejo de silla a Ruzafa, Nº 16-B; 46469 BENIPARELL (Valencia); Tel. (96) 1201840; Fax: (96) 1203677

Legado al punto de rocío, y en caso de mantenerse el agua libre por más de 4 horas sobre el tejido vegetal, el ataque de *Botrytis* resulta insalvable, por mucho fungicida que se emplee. Así pues, la prevención resulta más efectiva desde lo físico-mecánico, que desde lo químico.



mat. seca), se manifiesta en forma de clorosis en hojas jóvenes, similar a la clorosis férrica, aunque suele llegar a necrosar los márgenes. El *exceso de manganeso* (valores superiores a los 2.7 mmol/kg. mat. seca), induce a clorosis en los brotes terminales, y va acompañada de manchas negras pequeñas en hojas adultas.

El *exceso de potasio*, luego de asimilaciones rápidas (y particularmente en ausencia de calcio), puede llegar a bloquear al hierro dentro mismo de la hoja en forma de oxalatos.

La *asfixia radicular*, o sea la carencia de oxígeno, manifiesta también

clorosis, con amarilleo en nervios principales y clorosis interneural, diferenciándose así claramente de las clorosis férricas y magnésicas.

3) Frente a *Botrytis*, ¿lucha química o mecánica?

Las condiciones para el desarrollo y propagación de la *Botrytis* son bien conocidas: agua libre sobre hojas, tallo y/o flor durante 4-5 horas, y temperaturas entre 15-20°C. El aire puede retener el agua en forma de vapor hasta saturación del 100%, a elevadas temperaturas (superiores a los 28°C) y sin fluctuaciones térmicas.

Para un buen manejo cultural, para luchar contra la *Botrytis* en rosal, se recomienda aumentar la capacidad de ventilación en la medida que sea necesaria y recoger los restos de la cosecha así como eliminar los focos de infección y propagación.

	<h1>FERVOSA</h1>	<p>DAMOS UN SERVICIO PERSONALIZADO</p>	<p>SE BUSCA DISTRIBUIDOR DE ZONA</p>
<p>ABONE MEJOR DE FORMA NATURAL Y AL MEJOR PRECIO</p>	<p>FERTILIZACION ORGANICA</p>		
<h2>ABONO ORGANICO</h2>	<p>Materia orgánica, abono orgánico (humus) y el abono organo-mineral.</p>	<h2>FERVOSA</h2>	<p>FERTILIZACION ORGANICA C/. Ramón Soler, 1 - 08500 VIC Tels.: (93) 885 14 90/ 13 50</p>
	<p>Sustratos y recebos especiales para las hidrosiembras.</p>	<p>Tel: 908 - 14 88 01 - Fax: (93) 889 43 13</p>	
	<p>Todo tipo de sustratos para la creación y mantenimiento de espacios verdes y jardinería.</p>	<p>Deseo recibir más información del abono orgánico FERVOSA</p>	
	<p>Turbas negras y turbas rubias (HÄGGEBY) para campos de golf, campos de fútbol, obras públicas etc...</p>	<p>Nombre: _____</p>	
		<p>Dirección: _____</p>	
		<p>C.P. _____ Población _____</p>	
		<p>Tel: _____ Fax: _____</p>	

Los resultados del pinzado tierno se manifiestan en el logro de tallos largos a final del verano principio de otoño. En la fotografía, plantación de rosas de una variedad «supercoktail» de tallo largo y gran tamaño del capullo.



cas. Humedad relativa del 75%, se mantiene en forma de vapor a temperaturas de 18-22°C (y sin fluctuaciones térmicas). Todo descenso de temperatura disminuye la capacidad del aire en contener agua gaseosa, y entonces la libera en forma de rocío.

Llegado al punto de rocío, y en caso de mantenerse el agua libre por más de 4 horas sobre el tejido vegetal, el ataque de *Botrytis* resulta in-

salvable, por mucho fungicida que se emplee. Así pues, la prevención de *Botrytis* resulta más efectiva desde lo físico-mecánico, que desde lo químico. Principios de manejo cultural:

- Invernaderos con problemas de condensación deberían incrementar la capacidad de ventilación, y de ser necesario, mediante el auxilio de ventiladores.

- Invernaderos con capacidad de

automatización, deberían regular la apertura cenital, con la calefacción activa, y aprovechar de ésta forma el empuje del aire caliente hacia arriba arrastrando consigo la humedad.

- Los invernaderos con calefacción deberían abrirse y ventilarse muy bien al menos 2 horas antes de activarse la calefacción.

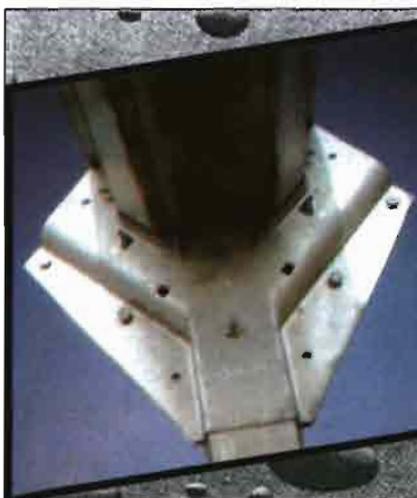
- Los invernaderos sin calefacción deberían mantenerse abiertos durante la noche (!). Normalmente, el incremento de temperatura en invernadero no calefaccionado y cerrado, sólo se verifica hasta la medianoche. A partir de entonces, el enfriamiento se verifica rápidamente, llegando a las 1 ó 2 horas antes del amanecer a temperaturas más bajas que al aire libre. El invernadero sin calefacción, sólo sirve para generar mayores temperaturas durante el día. Durante la noche deberían mantenerse entonces abiertos como mejor prevención de condensación y *Botrytis*.

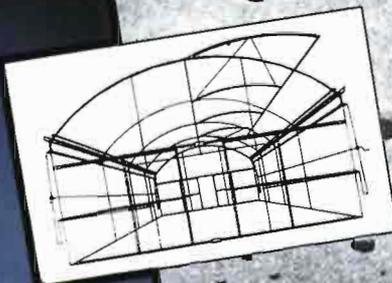
- No dejar flor pasada, ni hojas, ni tallos en proceso de desintegración dentro del invernadero, ni siquiera en sus proximidades.

- Eliminar todos los focos de infección y propagación en la planta, hojas, flores, tallos botríticos.

- Por la mañana, al abrir los invernaderos, no permitir un descenso rápido de las temperaturas, manteniendo cierto nivel de calefacción hasta que la temperatura interior se equilibre con la exterior.







**INVERNADEROS
DE NORMA EUROPEA**



ULMA

ULMA, S. COOP. LTDA.
Obispo Otadui, 3
20560 OÑATI, (Guipuzcoa)-
Tel. (943) 78 00 51
Fax: (943) 78 17 10

Delegación Zona Mediterránea:
Antonio Margalef
43519 EL PERELLO (Tarragona)
Tel. (977) 49 01 91